



Развитие образования на Полоцкой земле имеет давнюю историю. Полоцк уже в XII веке стал крупнейшим культурным и образовательным центром Восточной Европы.

В эпоху Ренессанса из Полоцка начался великий путь славянского первопечатника Франциска Скорины, а затем просветителя Симеона Полоцкого. Не случайно, что сама история Полоцкой земли содействует развитию традиций образования, в том числе и в наши дни. Этому способствовали и общие мировые тенденции образования, и идея возрождения классического образования на Полоцкой земле. Полоцкий государственный университет – современное, динамично развивающееся высшее учебное заведение – продолжает эти традиции.

В Полоцком университете всегда уделялось значительное внимание воспитанию молодежи, развитию творческого мышления, формированию производственно-практических навыков, студенческой научной работе и сейчас этой деятельности необходимо придать особое значение, так как без нее невозможно сформировать высококвалифицированного специалиста.

В учебном процессе необходимо расширение управляемой самостоятельной работы студентов, увеличение доли лабораторных и практических занятий, выполнение реальных проектных работ, более тесная взаимосвязь с отраслями, для которых готовятся кадры. Важно, чтобы высшее учебное заведение давало бы не только определенную сумму знаний, но и учило делать самостоятельные выводы на базе этих знаний, прививало бы навыки творческого мышления.

УДК 378

ПРИОРИТЕТЫ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

д-р техн. наук, проф. Э.М. БАБЕНКО
(Полоцкий государственный университет)

Рассматриваются приоритеты современного образования. Ключевым моментом происходящей сейчас модернизации высшего образования является компетентностная модель. При этом через образовательные стандарты нового поколения определяется структура компетенций, которые должны быть сформированы у выпускников образовательной программы специальности и новыми образовательными технологиями. Показаны три объединяющие группы компетенций специалистов: личностные, академические и профессиональные. Ведущими принципами, которые должны определить структуру этих групп компетенций являются нравственность, научность и инновационность. Первый принцип всегда был присущ образованию Беларуси, однако в последние десятилетия он подвергается отрицательному влиянию происходящих в мире процессов глобализации. Одним из путей повышения теоретического уровня обучения является междисциплинарная интеграция, в первую очередь фундаментальных и специальных дисциплин. Показана инновационная модель образования, формирующая педагогическую систему, в которой инновации затрагивают все составляющие: цели, содержание, формы, технологии обучения и контроля знаний, а также многообразную деятельность профессорско-преподавательского состава и студентов.

Введение. Успех образования во многом зависит от того, насколько оно соответствует современным, быстро меняющимся требованиям жизни. Требования к выпускникам высшей школы формируются за стенами учебного заведения – в реальной экономике, науке, социальной сфере. Задача образования – анализируя динамику жизненных процессов, адекватно реагировать на их изменения, чтобы выпускники были максимально готовы к новым реалиям. Однако это не означает, что университеты должны только лишь следовать в фарватере происходящих процессов, поскольку эти изменения противоречивы, зачастую

несут в себе и негативную составляющую. Миссия университетов – активно реагировать, а в отдельных случаях и противостоять отрицательным жизненным явлениям прежде всего через формирование соответствующих качеств у выпускников, которые должны вливаться в элиту современного общества [1 – 4].

Подготовка специалистов в Полоцком государственном университете началась около четырех десятилетий назад и предназначалась для обеспечения потребностей строящегося нефтехимического комплекса. Масштабные задачи строительства и ввод в эксплуатацию новых производств способствовали созданию таких факультетов, как химико-технологический, машиностроительный, строительный, геодезический, а впоследствии радиотехнический и финансово-экономический. С расширением потребностей региона были организованы юридический, спортивно-педагогический и историко-филологический факультеты [5].

На факультетах сформировались и развиваются научные школы:

- битумов, пеков и битумосодержащих материалов;
- прочности и надежности железобетонных и каменных конструкций;
- упрочняющих и восстанавливающих технологий в машиностроении;
- математического обеспечения компьютерных технологий, обработки и представления геодезических данных;
- электронно-лучевых технологических устройств с плазменным эмиттером;
- наследования свойств и преемственности решений в жизненном цикле изделий машиностроения;
- историко-контекстуального метода в изучении мировой литературы.

Специалисты Полоцкого университета не только предлагают научно-технические и социально-гуманитарные разработки, но и включаются в решение возникающих комплексных проблем, готовят кадры для решения актуальных задач. Основные научные направления позволяют ученым и специалистам университета в комплексе решать возникающие научно-технические, инженерные и социально-гуманитарные проблемы региона.

В университете действует Единая система выявления интеллектуальных, профессиональных и исследовательских способностей студентов, включающая обучающе-исследовательский принцип, проведение научных конференций, предметных олимпиад и конкурсов по специальности. Разработанная система позволяет вести целенаправленный персональный отбор талантливой молодежи, желающей заниматься в будущем научно-педагогической деятельностью.

Основные характеристики современного образования. Ключевым моментом происходящей сейчас модернизации высшего образования является компетентностная модель. При этом через образовательные стандарты нового поколения определяется структура компетенций, которые должны быть сформированы у выпускников образовательной программой специальности и новыми образовательными технологиями. Классификации компетенций весьма разнообразны, а их количество доходит до нескольких десятков.

Безусловно, нацеленность на результат образования, который может быть диагностирован наличием и полнотой сформированных компетенций, является сильной стороной новой модели. Однако вызывает опасения, что за новыми формами описания и контроля учебного процесса через набор многочисленных компетенций могут остаться в тени сущностные аспекты образования. Поэтому не в противовес, а в дополнение к идущей модернизации хотелось бы обсудить некоторые приоритеты, на которые должен быть сделан акцент в новой формирующейся системе образования.

Большинство исследователей объединяют компетенции специалистов в три группы: личностные, академические и профессиональные. По нашему мнению, ведущими принципами, которые должны определить структуру этих групп компетенций, являются *нравственность, научность и инновационность*.

Первый принцип всегда был присущ образованию Беларуси, однако в последние годы внутренние духовные качества, этические нормы подвергаются влиянию процессов глобализации и особенно социально-экономических изменений, происходящих на постсоветском пространстве. Уже сегодня явно прослеживается уменьшение значения этого принципа в современном образовании.

В потребительском обществе технологический и экономический прогресс далеко не всегда сопровождается его духовным развитием. Зачастую смысл жизни сводится к приобретению все большего количества материальных ценностей и поиску удовольствий.

Однако мы видим, что даже в экономически развитых странах главной проблемой современности уже является нравственное, духовное состояние общества. В странах СНГ ситуация резко усугубляется позицией многих средств массовой информации, которые негативно влияют на неокрепшее, формирующееся сознание молодых людей, оставляя чувствительные травмы. Слишком много безнравственной информации и в сети Интернет. Конечно, ограничить доступ к информации в наш информационный век было бы неправильно. Надо, чтобы семья, здоровые силы общества и, конечно, система образования

твердо, разумно и аргументированно противостояли возможным нравственным потерям, ломке традиционной системы ценностей.

Формирование социально-личностных компетенций студентов вуза не может быть ограничено только изучением цикла социально-гуманитарных дисциплин. Это задача всего научно-педагогического коллектива, всех кафедр университета. Профессорско-преподавательский коллектив своим примером, всей системой организации учебного процесса, уважительным и заинтересованным отношением к студентам должен формировать высокие морально-нравственные качества будущих специалистов. Особое значение имеет внеучебная деятельность. Достижения Полоцкого государственного университета в формировании студенческого самоуправления, деятельности студенческого центра, культурной и спортивной работе должны получить дальнейшее развитие. Только в высококультурной среде могут вырасти настоящие специалисты с университетским образованием.

Вторая крупная проблема высшего образования сегодня – снижение качества образования, связанное с рядом негативных факторов современной жизни: резким ростом численности студентов при одновременном снижении количества абитуриентов; увеличением доли студентов, не прошедших по конкурсу и обучающихся на коммерческих условиях.

О высоком качестве образования невозможно говорить, если на первый курс приходят студенты, не владеющие минимумом знаний по естественно-научным дисциплинам: математике, физике, химии и другим. Сейчас во всех вузах немало студентов, не способных и не желающих учиться, но родители оплачивают их учебу. Университеты выдают одинаковые «синие» дипломы тем выпускникам, которые все годы учились удовлетворительно, и тем, кто имеет отличные и хорошие оценки.

Наблюдается излишний прагматизм работодателей и самих выпускников по отношению к системе знаний и компетенций, полученных в университете. Работодатели на первое место ставят способность выпускников выполнять на рабочем месте каждодневные функции, мало интересуясь их научной подготовкой, что необходимо для перспектив творческого роста молодого специалиста. Таким образом, значимость научных знаний снижается, по сравнению с «ремесленными». Университеты должны противостоять этим негативным тенденциям, не снижать фундаментальность высшего образования.

Одним из путей повышения теоретического уровня обучения является *междисциплинарная интеграция*, в первую очередь фундаментальных и специальных дисциплин. Естественно-научные и инженерные кафедры фактически не учат использовать научный потенциал своих дисциплин как методологический инструмент для решения проблем в тех или иных профессиональных ситуациях. Выпускающие кафедры также не учат этому, а ограничиваются использованием содержания и методов собственных дисциплин, отсюда неглубокий теоретический уровень обучения специальности. Например, будущие инженеры, изучая в большом объеме математику, физику, химию, механику, не знают, где и как можно использовать их на практике, в реальном деле.

Положение можно исправить разработкой и реализацией междисциплинарных учебных программ при переходе на новые компетентностные образовательные стандарты.

К третьему приоритету современного образования следует отнести *инновационность*. Об инновационном образовании сейчас говорят много, но понимают этот термин неоднозначно. По нашему мнению, инновационной моделью образования можно считать только такую педагогическую систему, в которой инновации затрагивают все составляющие:

- цели, содержание, формы, технологии обучения и контроля знаний;
- способы деятельности профессорско-преподавательского состава и студентов.

Поэтому инновационная деятельность должна быть предусмотрена новым стандартом и образовательной программой как один из видов профессиональной деятельности выпускников вуза. Необходимо сформулировать требования к профессиональным компетенциям в области инновационной деятельности. Для инженерных специальностей эти требования должны охватывать всю инновационную цепочку: от умения трансформировать знания в инновационные технологии и до коммерциализации продуктов интеллектуального труда. Важнейшим условием подготовки современного специалиста становится формирование инновационного сознания у выпускников, психологической ориентации их на ценность инновационной деятельности.

Компетентностно-квалификационные характеристики специалиста. В Полоцком государственном университете на кафедре химической технологии топлива и углеродных материалов создается инновационная модель обучения будущих инженеров в области нефтепереработки как одной из наиболее наукоемких отраслей в народнохозяйственном комплексе Беларуси. Прежде всего нами были уточнены современные и перспективные требования к специалистам в нефтеперерабатывающей отрасли с учетом ее модернизации и производства конкурентоспособной продукции в жестких рыночных условиях [6].

При разработке новой компетентностно-квалификационной характеристики инженеров химиков-технологов инновационного типа с целью выявления проблемных зон, влияющих на качество обучения химиков-технологов, нами проведен анкетный опрос выпускников Полоцкого государственного университета по специальности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», работающих на ОАО «Нафтан». Кроме того, на аналогичные вопросы было предложено ответить и профессорско-преподавательскому составу кафедр «Химическая технология топлива и углеродных материалов» и «Химическая техника» технологического факультета.

Анализ результатов анкетирования показал, что, по мнению респондентов, уровень полученных теоретических знаний достаточен для овладения новыми технологиями, методами контроля качества и управления процессами переработки нефти. Вместе с тем наблюдается недостаточность профессионально-практических знаний и навыков, а также коммуникативных способностей выпускников, умения их работать с людьми. Отметим, что сами молодые специалисты, работающие на производстве, на начальном этапе своей производственной деятельности считают важнейшими не творческие качества, а дисциплинированность, строгое выполнение производственных поручений. Естественно, что строгая производственная дисциплина на нефтеперерабатывающем предприятии требует от специалиста значительно большей ответственности, чем студенческая жизнь. В то же время у выпускников должны быть сформированы более устойчивые установки на творческую, аналитическую деятельность, исследовательские и проектные навыки.

Важнейшими направлениями совершенствования подготовки инженеров химиков-технологов респонденты считают взаимодействие с предприятиями, в частности улучшение проведения производственных практик.

На основе изучения литературных данных, экспертных оценок ведущих специалистов предприятий и проведенного анкетирования преподавателей университета и молодых специалистов разработана новая компетентностно-квалификационная характеристика инженеров химиков-технологов. В перечне видов профессиональной деятельности нами предлагается выделить в самостоятельный блок **инновационную деятельность**, для чего сформировать у выпускников следующие компетенции.

Выпускники должны уметь:

- осуществлять поиск, систематизацию и анализ информации по перспективам развития отрасли и предприятия, инновационным технологиям, проектам и решениям;
- трансформировать инженерные знания в инновационные технологии;
- разрабатывать бизнес-планы создания новых технологий и новых видов продукции, оценивать конкурентоспособность и экономическую эффективность разрабатываемых технологий;
- осуществлять трансферт технологий;
- составлять договоры на выполнение научно-исследовательских работ, а также договоры о совместной инновационной деятельности по освоению новых технологий и новых видов продукции;
- готовить проекты лицензионных договоров о передаче прав на использование объектов интеллектуальной собственности;
- проводить опытно-технологические работы при освоении новых технологий, опытно-промышленную проверку и испытания разрабатываемой продукции;
- участвовать в организации постановки новой продукции на производство.

С целью повышения практико-ориентированности обучения и приобретения практических знаний и навыков целесообразно внести в стандарт специальности требования к компетенциям, которые должен приобрести студент специальности «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов» в результате прохождения производственных практик.

После прохождения производственных практик **студент должен знать:**

- структуру административного и оперативного управления предприятием, правила внутреннего распорядка;
- технологические процессы, устройство аппаратов, метрологическое обеспечение и управление качеством продукции;
- правила охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, уметь оценивать факторы риска при эксплуатации технологических объектов;
- основные технико-экономические показатели работы технологического объекта (установки, цеха, блока);
- принципы функционирования автоматизированных систем управления технологическим процессом;
- факторы, влияющие на качество нефтепродуктов, и методы восстановления качества в процессе производства, хранения, потребления;

- порядок организации работ по обеспечению и управлению качеством продукции путем внедрения системы менеджмента качества в соответствии с требованиями международных стандартов ИСО серий 9000 и 14000.

Кроме того, **студент** должен **уметь**:

- применять теоретические знания при решении инженерных задач, проявлять инициативу и личностные качества;
- оценивать и прогнозировать последствия профессиональной деятельности на экологию, предлагать способы снижения экологических рисков.
- оценивать экономическую эффективность технологических процессов;
- составлять необходимую техническую и нормативную документацию;
- прогнозировать нештатные технологические ситуации и принимать решения.

Инновационный подход к обучению химиков-технологов предполагает формирование умения выпускника решать как текущие задачи производства, повседневной производственно-технологической деятельности, так и нестандартные задачи повышенной сложности. В характеристику специалиста включены также компетенции, определяющие его творческие инженерные качества:

- инновационное мышление и готовность трансформировать приобретенные знания в инновационные технологии;
- умение создавать бизнес-планы, проводить маркетинговые исследования, участвовать в организации постановки новой продукции на производство и др.

В учебном процессе необходимо расширение управляемой самостоятельной работы студентов, увеличение доли лабораторных и практических занятий, выполнение реальных проектных работ, более тесная взаимосвязь с отраслями, для которых готовятся кадры.

Заключение. При переходе на образовательные стандарты нового поколения основными приоритетами высшей школы должны стать развитие морально-нравственных качеств выпускников, повышение научного уровня обучения и эффективная организация инновационного практико-ориентированного образования. Необходимо придать особое значение студенческой научной работе, без нее невозможно сформировать творческое мышление специалиста. Для дальнейшего привлечения к научно-исследовательской, аналитической работе молодежи целесообразно сочетать государственную поддержку кадров высшей квалификации и государственную молодежную политику с региональными механизмами развития и творческого роста университета, научных подразделений и отдельных ученых.

ЛИТЕРАТУРА

1. Реализация в вузах образовательных стандартов нового поколения: материалы науч.-практ. конф.; отв. за выпуск Ю.П. Голубев. – Новополоцк: ПГУ, 2008. – 380 с.
2. Подготовка научных кадров высшей квалификации в условиях инновационного развития экономики. Региональные, межрегиональные и международные аспекты: материалы междунар. науч.-практ. конф.; под ред. И.В. Войтова. – Минск: ГУ «БелИСА», 2007. – 200 с.
3. Методико-педагогические проблемы совершенствования непрерывной технологической подготовки: тез. докл. республ. науч.-метод. конф. / под общ. ред. С.Э. Завистовского. – Новополоцк: ПГУ, 2006. – 47 с.
4. Организация самостоятельной работы по иностранному языку в вузе: материалы II междунар. науч.-практ. конф. / Полоц. гос. ун-т; редкол. М.Л. Хейфец [и др.]. – Новополоцк: ПГУ, 2006. – 235 с.
5. Лазовский, Д.Н. Миссия Полоцкого университета / Д.Н. Лазовский, Э.М. Бабенко // Вышэйшая школа. – 2008. – № 3. – С. 41 – 44.
6. Бабенко, Э.М. Проектирование компетентностно-квалификационной характеристики специалистов инженеров химиков-технологов нефтеперерабатывающей промышленности / Э.М. Бабенко, С.М. Ткачев, С.В. Покровская // Реализация в вузах образовательных стандартов нового поколения: материалы науч.-практ. конф. – Новополоцк: ПГУ, 2008. – С. 7 – 10.

Поступила 03.04.2008